

EPG transmitting apparatus and method, EPG receiving apparatus and method, EPG transmitting/receiving system and method, and provider

Patent Number: ☐ US6487722
Publication date: 2002-11-26
inventor(s): TSURUMOTO TAKASHI (JP); HANAI TOMOYUKI (JP); OKURA YUKIKO (JP)
Applicant(s): SONY CORP (JP)
Requested Patent: ☐ JP11234648
Application Number: US19990245871 19990208
Priority Number(s): JP19980029682 19980212
IPC Classification: G06F3/00; H04N7/173
EC Classification: G06F3/033A1
Equivalents: CN1239382

Abstract

The broadcast hour and the title of a program is displayed in an EPG (Electronic Program Guide). If the charge of the program is lower than the other corresponding programs, a symbol "Discount" is also displayed. If the program is the last one of NVOD (Near Video On Demand) programs, a symbol "Last" is also displayed

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-234648

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月27日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 7/173

H 0 4 N 7/173

5/445

5/445

Z

7/08

7/20

7/081

7/08

Z

// H 0 4 N 7/20

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号

特願平10-29682

(22) 出願日

平成10年(1998) 2月12日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72) 発明者 大倉 由起子

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 弦本 隆志

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 花井 朋幸

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 E P G 送信装置および方法、E P G 受信装置および方法、E P G 送受信システムおよび方法、並びに提供媒体

(57) 【要約】

【課題】 視聴者に個々の番組の特徴を、迅速かつ確実に、訴求できるようにする。

【解決手段】 EPGに時刻と番組のタイトルを表示するとともに、その番組が、例えば、対応する他の番組に較べて、料金が安い場合にはディスカウントのシンボルを表示させる。また、その番組が、NVDの一番最後の番組である場合にはラストのシンボルを表示させる。

チャンネル		時刻		放送時刻	
CH	放送時刻	8:00	9:00	10:00	放送時刻
107 あさひ	番組名 A	番組名 A	生放送	番組名 A	番組名 A
108 あさひ	番組名 A	番組名 A	番組名 A	番組名 A	番組名 A
109 あさひ	番組名 A	番組名 A	番組名 A	番組名 A	番組名 A
110 あさひ	番組名 A	番組名 A	番組名 A	番組名 A	番組名 A
111 Japan	番組名 B	番組名 B	番組名 B	番組名 B	番組名 B
112 Japan	番組名 B	番組名 B	番組名 B	番組名 B	番組名 B
113 Japan	番組名 B	番組名 B	番組名 B	番組名 B	番組名 B
114 Japan	番組名 C	番組名 C	番組名 C	番組名 C	番組名 C
115 STV	番組名 C	番組名 C	番組名 C	番組名 C	番組名 C

【特許請求の範囲】

【請求項1】 送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成手段と、

前記番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、前記EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、前記EPGに付加する付加手段と、

前記付加情報が付加された前記EPGを送信する送信手段とを備えることを特徴とするEPG送信装置。

【請求項2】 前記番組は、NVODの番組であり、前記特徴認識情報は、前記番組が、前記NVODにおける最後の番組であることを表す情報であることを特徴とする請求項1に記載のEPG送信装置。

【請求項3】 前記番組は、NVODの番組であり、前記特徴認識情報は、前記番組が、前記NVODにおける他の番組と異なる料金であることを表す情報であることを特徴とする請求項1に記載のEPG送信装置。

【請求項4】 送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成ステップと、

前記番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、前記EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、前記EPGに付加する付加ステップと、

前記付加情報が付加された前記EPGを送信する送信ステップとを備えることを特徴とするEPG送信方法。

【請求項5】 送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成ステップと、

前記番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、前記EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、前記EPGに付加する付加ステップと、

前記付加情報が付加された前記EPGを送信する送信ステップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする提供媒体。

【請求項6】 番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、重畳表示させるための付加情報が付加されたEPGを受信する受信手段と、

前記受信手段が受信したEPGから前記付加情報を抽出する抽出手段と、

前記特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶手段と、

前記抽出手段が抽出した前記付加情報に対応して、前記記憶手段に記憶されている情報を読み出し、前記特徴認識情報を表示させる表示制御手段とを備えることを特徴とするEPG受信装置。

【請求項7】 番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、重畳表示させるための付加情報が付加されたEPGを受信する受信ステップと、

前記受信ステップで受信したEPGから前記付加情報を抽出する抽出ステップと、

前記特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶ステップと、

前記抽出ステップで抽出した前記付加情報に対応して、前記記憶ステップで記憶されている情報を読み出し、前記特徴認識情報を表示させる表示制御ステップとを備えることを特徴とするEPG受信方法。

【請求項8】 番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、重畳表示させるための付加情報が付加されたEPGを受信する受信ステップと、

前記受信ステップで受信したEPGから前記付加情報を抽出する抽出ステップと、

前記特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶ステップと、

前記抽出ステップで抽出した前記付加情報に対応して、前記記憶ステップで記憶されている情報を読み出し、前記特徴認識情報を表示させる表示制御ステップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする提供媒体。

【請求項9】 情報を送信するEPG送信装置と、前記EPG送信装置が送信する情報を受信するEPG受信装置とから構成されるEPG送受信システムにおいて、

前記EPG送信装置は、

送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成手段と、

前記番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、前記EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、前記EPGに付加する付加手段と、

前記付加情報が付加された前記EPGを送信する送信手段とを備え、

前記EPG受信装置は、

前記送信手段が送信したEPGを受信する受信手段と、

前記受信手段が受信したEPGから前記付加情報を抽出する抽出手段と、

前記特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶手段と、

前記抽出手段が抽出した前記付加情報に対応して、前記記憶手段に記憶されている情報を読み出し、前記特徴認識情報を表示させる表示制御手段とを備えることを特徴とするEPG送受信システム。

【請求項10】 情報を送信するEPG送信装置と、前記EPG送信装置が送信する情報を受信するEPG受信装置とから構成されるEPG送受信システムのEPG送受信方法において、

前記EPG送信装置は、

送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成ステップと、

前記番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、前記EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、前記EPGに付加する付加ステップと、前記付加情報が付加された前記EPGを送信する送信ステップとを備え、前記EPG受信装置は、前記送信ステップで送信したEPGを受信する受信ステップと、前記受信ステップで受信したEPGから前記付加情報を抽出する抽出ステップと、前記特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶ステップと、前記抽出ステップで抽出した前記付加情報に対応して、前記記憶ステップで記憶されている情報を読み出し、前記特徴認識情報を表示させる表示制御ステップとを備えることを特徴とするEPG送受信方法。

【請求項11】 情報を送信するEPG送信装置と、前記EPG送信装置が送信する情報を受信するEPG受信装置とから構成されるEPG送受信システムに用いるコンピュータプログラムであって、前記EPG送信装置のコンピュータプログラムは、送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成ステップと、前記番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、前記EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、前記EPGに付加する付加ステップと、前記付加情報が付加された前記EPGを送信する送信ステップとを備え、前記EPG受信装置のコンピュータプログラムは、前記送信ステップで送信したEPGを受信する受信ステップと、前記受信ステップで受信したEPGから前記付加情報を抽出する抽出ステップと、前記特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶ステップと、前記抽出ステップで抽出した前記付加情報に対応して、前記記憶ステップで記憶されている情報を読み出し、前記特徴認識情報を表示させる表示制御ステップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする提供媒体。

【請求項12】 送信されてくる番組の予定を表すEPGを受信する受信手段と、前記番組が他の番組と異なる特徴を有しているか否かを検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果に対応して、前記番組が他の番組と異なる特徴を有していることを視聴者に直感的に認識させる特徴認識情報を前記EPGに重畳して表示させる表示制御手段とを備えることを特徴とするEPG受信装

置。

【請求項13】 前記検出手段は、前記番組が、NVODにおける最後の番組であることを検出し、前記表示制御手段は、前記番組が、前記NVODにおける最後の番組であることを、前記視聴者に直感的に認識させる前記特徴認識情報を重畳して前記EPGを表示させることを特徴とする請求項12に記載のEPG受信装置。

【請求項14】 前記検出手段は、前記番組が、前記NVODにおける最後の番組であることを、前記EPGとともに送信されてくるフラグから検出することを特徴とする請求項13に記載のEPG受信装置。

【請求項15】 前記検出手段は、前記番組が、前記NVODにおける最後の番組であることを、前記EPGに含まれる時刻情報から検出することを特徴とする請求項13に記載のEPG受信装置。

【請求項16】 前記検出手段は、前記番組が、NVODにおける他の番組と異なる料金であることを検出し、前記表示制御手段は、前記番組が、NVODにおける他の番組と異なる料金であることを、前記視聴者に直感的に認識させる前記特徴認識情報を重畳して前記EPGを表示させることを特徴とする請求項12に記載のEPG受信装置。

【請求項17】 前記検出手段は、前記番組が、前記NVODにおける他の番組と異なる料金であることを、前記EPGとともに送信されてくるフラグから検出することを特徴とする請求項16に記載のEPG受信装置。

【請求項18】 前記特徴認識情報を記憶する記憶手段をさらに備えることを特徴とする請求項12に記載のEPG受信装置。

30 【請求項19】 前記特徴認識情報は、シンボルであることを特徴とする請求項18に記載のEPG受信装置。

【請求項20】 送信されてくる番組の予定を表すEPGを受信する受信ステップと、前記番組が他の番組と異なる特徴を有しているか否かを検出する検出ステップと、前記検出ステップでの検出結果に対応して、前記番組が他の番組と異なる特徴を有していることを視聴者に直感的に認識させる特徴認識情報を前記EPGに重畳して表示させる表示制御ステップとを備えることを特徴とするEPG受信方法。

40 【請求項21】 送信されてくる番組の予定を表すEPGを受信する受信ステップと、前記番組が他の番組と異なる特徴を有しているか否かを検出する検出ステップと、前記検出ステップでの検出結果に対応して、前記番組が他の番組と異なる特徴を有していることを視聴者に直感的に認識させる特徴認識情報を前記EPGに重畳して表示させる表示制御ステップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする提供媒体。

50 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、EPG送信装置および方法、EPG受信装置および方法、EPG送受信システムおよび方法、並びに提供媒体に関し、特に、NVODの番組の特徴を、視聴者に簡単かつ確実に認識させ、より多くの視聴者に視聴させることができるようにした、EPG送信装置および方法、EPG受信装置および方法、EPG送受信システムおよび方法、並びに提供媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、わが国においても、デジタル衛星放送が開始され、100チャンネル以上の多くのチャンネルで番組を提供することができるようになってきた。チャンネル数が多くなるので、例えば、放送時刻を10分づつずらして、同一の番組を6回放送するなどして、いわゆるNVOD (Near Video On Demand) も実現されている。これにより、視聴者は、見たい番組を1時間の幅を持って、最初から視聴することが可能となる。

【0003】このようにチャンネルの数が多くなると、多くの番組の中から、所望の番組を視聴者が適切に選択するのが不便となる。そこで、EPG (Electronic Program Guide) データを、本来の番組の情報とは別に送信し、視聴者が、このEPGを元に、所望の番組を選択することができるようになされている。

【0004】EPGデータの中には、多くの番組の中から所望の番組を選択することができるように、例えば、各番組のジャンルを表すマークを表示させるようにすることも提案されている。視聴者は、このジャンルマークを見て、その番組が、例えば、映画、スポーツ、ニュースといった、どのジャンルの番組であるかを、比較的容易に認識することが可能となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のデジタル衛星放送においては、上述したように、ジャンルといったような、各番組のグループ単位での識別のための情報は伝送されているが、個々の番組に特徴的な情報を、視聴者に迅速かつ確実に訴えることができない課題があった。

【0006】例えば、NVODにおいて、6回同一の番組が放送されとしても、どの番組が最後の放送であるのか、換言すれば、視聴者は、その番組を見るとすれば、遅くとも何時から始まる放送を視聴する必要があるのかを、迅速かつ確実に判定することができない課題があった。

【0007】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、個々の番組に特徴的な情報を、迅速かつ確実に、直感的に認識させることができるようにし、もって、個々の番組の特徴を視聴者に訴え、番組の視聴を促進することができるようにするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載のEPG送

信装置は、送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成手段と、番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、EPGに付加する付加手段と、付加情報が付加されたEPGを送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【0009】請求項4に記載のEPG送信方法は、送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成ステップと、番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、EPGに付加する付加ステップと、付加情報が付加されたEPGを送信する送信ステップとを備えることを特徴とする。

【0010】請求項5に記載の提供媒体は、送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成ステップと、番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、EPGに付加する付加ステップと、付加情報が付加されたEPGを送信する送信ステップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする。

【0011】請求項6に記載のEPG受信装置は、番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、重畳表示させるための付加情報が付加されたEPGを受信する受信手段と、受信手段が受信したEPGから付加情報を抽出する抽出手段と、特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶手段と、抽出手段が抽出した付加情報に対応して、記憶手段に記憶されている情報を読み出し、特徴認識情報を表示させる表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0012】請求項7に記載のEPG受信方法は、番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、重畳表示させるための付加情報が付加されたEPGを受信する受信ステップと、受信ステップで受信したEPGから付加情報を抽出する抽出ステップと、特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶ステップと、抽出ステップで抽出した付加情報に対応して、記憶ステップで記憶されている情報を読み出し、特徴認識情報を表示させる表示制御ステップとを備えることを特徴とする。

【0013】請求項8に記載の提供媒体は、番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、重畳表示させるための付加情報が付加されたEPGを受信する受信ステップと、受信ステップで受信したEPGから付加情報を抽出する抽出ステップと、特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶ステップと、抽出ステップで抽出した付加情報に対応して、記憶ステップで記憶されている情報を読み出し、特徴認識情報を表示させる表示制御ス

トップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする。

【0014】請求項9に記載のEPG送受信システムは、EPG送信装置は、送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成手段と、番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、EPGに付加する付加手段と、付加情報が付加されたEPGを送信する送信手段とを備え、EPG受信装置は、送信手段が送信したEPGを受信する受信手段と、受信手段が受信したEPGから付加情報を抽出する抽出手段と、特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶手段と、抽出手段が抽出した付加情報に対応して、記憶手段に記憶されている情報を読み出し、特徴認識情報を表示させる表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0015】請求項10に記載のEPG送受信方法は、EPG送信装置は、送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成ステップと、番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、EPGに付加する付加ステップと、付加情報が付加されたEPGを送信する送信ステップとを備え、EPG受信装置は、送信ステップで送信したEPGを受信する受信ステップと、受信ステップで受信したEPGから付加情報を抽出する抽出ステップと、特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶ステップと、抽出ステップで抽出した付加情報に対応して、記憶ステップで記憶されている情報を読み出し、特徴認識情報を表示させる表示制御ステップとを備えることを特徴とする。

【0016】請求項11に記載の提供媒体は、EPG送信装置のコンピュータプログラムは、送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成ステップと、番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、EPGに付加する付加ステップと、付加情報が付加されたEPGを送信する送信ステップとを備え、EPG受信装置のコンピュータプログラムは、送信ステップで送信したEPGを受信する受信ステップと、受信ステップで受信したEPGから付加情報を抽出する抽出ステップと、特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶ステップと、抽出ステップで抽出した付加情報に対応して、記憶ステップで記憶されている情報を読み出し、特徴認識情報を表示させる表示制御ステップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする。

【0017】請求項12に記載のEPG受信装置は、送信されてくる番組の予定を表すEPGを受信する受信手段と、番組が他の番組と異なる特徴を有しているか否かを検出する検出手段と、検出手段の検出結果に対応して、番組が他の番組と異なる特徴を有していることを視聴者

に直感的に認識させる特徴認識情報をEPGに重畳して表示させる表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0018】請求項20に記載のEPG受信方法は、送信されてくる番組の予定を表すEPGを受信する受信ステップと、番組が他の番組と異なる特徴を有しているか否かを検出する検出ステップと、検出ステップでの検出結果に対応して、番組が他の番組と異なる特徴を有していることを視聴者に直感的に認識させる特徴認識情報をEPGに重畳して表示させる表示制御ステップとを備えることを特徴とする。

【0019】請求項21に記載の提供媒体は、送信されてくる番組の予定を表すEPGを受信する受信ステップと、番組が他の番組と異なる特徴を有しているか否かを検出する検出ステップと、検出ステップでの検出結果に対応して、番組が他の番組と異なる特徴を有していることを視聴者に直感的に認識させる特徴認識情報をEPGに重畳して表示させる表示制御ステップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする。

【0020】請求項1に記載のEPG送信装置、請求項4に記載のEPG送信方法、および請求項5に記載の提供媒体においては、特徴認識情報を、EPGに重畳表示させるための付加情報が送信される。

【0021】請求項6に記載のEPG受信装置、請求項7に記載のEPG受信方法、および請求項8に記載の提供媒体においては、受信された付加情報に対応して、特徴認識情報が表示される。

【0022】請求項9に記載のEPG送受信システム、請求項10に記載のEPG送受信方法、および請求項11に記載の提供媒体においては、付加情報がEPG送信装置から送信され、EPG受信装置において、受信された付加情報に対応して、特徴認識情報が表示される。

【0023】請求項12に記載のEPG受信装置、請求項20に記載のEPG受信方法、および請求項21に記載の提供媒体においては、番組が他の番組と異なる特徴を有しているか否かが検出され、その検出結果に対応して、特徴認識情報がEPGに重畳して表示される。

【0024】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を説明するが、特許請求の範囲に記載の発明の各手段と以下の実施の形態との対応関係を明らかにするために、各手段の後の括弧内に、対応する実施の形態（但し一例）を付加して本発明の特徴を記述すると、次のようになる。但し勿論この記載は、各手段を記載したものに限定することを意味するものではない。

【0025】請求項1に記載のEPG送信装置は、送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成手段（例えば、図1のEPGデータ供給部18）と、番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報（例えば、図6の「Last」のシンボル）を、EPGに重畳表示させるための付加情

報(例えば、図1の編集部19で発生される番組フラグ)を発生し、EPGに付加する付加手段(例えば、図1の編集部19)と、付加情報が付加されたEPGを送信する送信手段(例えば、図1のマルチプレクサ14)とを備えることを特徴とする。

【0026】請求項6に記載のEPG受信装置は、番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、重畳表示させるための付加情報が付加されたEPGを受信する受信手段(例えば、図2のチューナ41)と、受信手段が受信したEPGから付加情報を抽出する抽出手段(例えば、図2のコントロールCPU44)と、特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶手段(例えば、図2の番組フラグ用シンボルメモリ50)と、抽出手段が抽出した付加情報に対応して、記憶手段に記憶されている情報を読み出し、特徴認識情報を表示させる表示制御手段(例えば、図2のOSD制御部49)とを備えることを特徴とする。

【0027】請求項9に記載のEPG送受信システムは、EPG送信装置は、送信する番組の送信予定を表すEPGを生成する生成手段(例えば、図1のEPGデータ供給部18)と、番組のうちの所定のものの他の番組と異なる特徴を、視聴者に直感的に認識させるための特徴認識情報を、EPGに重畳表示させるための付加情報を発生し、EPGに付加する付加手段(例えば、図1の編集部19)と、付加情報が付加されたEPGを送信する送信手段(例えば、図1のマルチプレクサ14)とを備え、EPG受信装置は、送信手段が送信したEPGを受信する受信手段(例えば、図2のチューナ41)と、受信手段が受信したEPGから付加情報を抽出する抽出手段(例えば、図2のコントロールCPU44)と、特徴認識情報を表示させるための情報を記憶する記憶手段(例えば、図2の番組フラグ用シンボルメモリ50)と、抽出手段が抽出した付加情報に対応して、記憶手段に記憶されている情報を読み出し、特徴認識情報を表示させる表示制御手段(例えば、図2のOSD制御部49)とを備えることを特徴とする。

【0028】請求項12に記載のEPG受信装置は、送信されてくる番組の予定を表すEPGを受信する受信手段(例えば、図2のチューナ41)と、番組が他の番組と異なる特徴を有しているか否かを検出する検出手段(例えば、図2のコントロールCPU44)と、検出手段の検出結果に対応して、番組が他の番組と異なる特徴を有していることを視聴者に直感的に認識させる特徴認識情報をEPGに重畳して表示させる表示制御手段(例えば、図2のOSD制御部49)とを備えることを特徴とする。

【0029】請求項18に記載のEPG受信装置は、特徴認識情報を記憶する記憶手段(例えば、図2の番組フラグ用シンボルメモリ50)をさらに備えることを特徴とする。

【0030】図1は、本発明の送受信システムを構成する送信装置の構成例を表している。この送信装置1は、番組生成部11において、放送する番組のデータ(オーディオデータとビデオデータ)が生成される。メインシステムプロセッサ12は、番組生成部11から供給された番組データをエンコーダ13に供給し、エンコードさせるとともに、システム情報プロセッサ15、オペレーションシステムプロセッサ16、EPGシステムプロセッサ17、マルチプレクサ14などに、基準クロック、時刻情報などを生成し、供給する。エンコーダ13は、メインシステムプロセッサ12を介して番組生成部11より供給された番組データを、例えばMPEG方式などの方式に従ってエンコードし、マルチプレクサ14に出力している。

【0031】システム情報プロセッサ15は、システム情報を生成し、マルチプレクサ14の多重化処理を制御するようになされている。オペレーションシステムプロセッサ16は、図示せぬキーボード、マウスなどからの入力に対応する指令を処理し、必要に応じて、メインシステムプロセッサ12に出力するようになされている。

【0032】EPGデータ供給部18は、EPGデータを生成し、これを編集部19に出力するようになされている。編集部19は、個々の番組に特徴がある場合であって、その番組のEPGに特徴認識情報を付加して表示させたいような場合に、そのことを示す番組フラグを発生し、これをEPGデータに挿入する。EPGシステムプロセッサ17は、メインシステムプロセッサ12より供給される信号に同期して、編集部19より供給されるEPGデータを処理し、マルチプレクサ14に出力している。マルチプレクサ14は、エンコーダ13より供給されるオーディオデータとビデオデータよりなる番組データと、EPGシステムプロセッサ17より供給されるEPGデータとを合成し、トランスポートストリームとして、図示せぬ衛星に出力するようになされている。

【0033】図2は、図1に示した送信装置1から衛星を介して送信されたデータを受信する受信装置の構成例を表している。この受信装置31は、チューナ41により、衛星を介して伝送されてきた電波を受信し、受信信号を復調部42に出力するようになされている。復調部42は、チューナ41により供給された信号を復調し、復調信号をデマルチプレクサ43に出力している。デマルチプレクサ43は、復調部42より入力されたデータから、番組データを構成するオーディオデータとビデオデータを抽出するとともに、EPGデータを抽出する。オーディオデータはオーディオデコーダ46に、ビデオデータはビデオデコーダ45に、そして、EPGデータはコントロールCPU44に、それぞれ供給されるようになされている。

【0034】オーディオデコーダ46は、入力されたオーディオデータをデコードし、この受信装置31に接続

11

されている、例えばVCR (Video Cassette Recorder) 63や、モニタ62に出力するようになされている。ビデオデコーダ45は、入力されたビデオデータをデコードし、ディスプレイコンバータ47に出力している。ディスプレイコンバータ47は、コントロールCPU44からの制御に対応してビデオデコーダ45より供給されたビデオデータに基づく画像の大きさを所定の大きさに縮小し、ディスプレイプロセッサ48に出力している。また、ディスプレイコンバータ47は、画像の大きさを縮小していないビデオデータ信号をVCR63に出力している。

【0035】OSD制御部49は、コントロールCPU44により制御され、ビデオデータに重畳表示するためのOSD (On Screen Display) データを生成し、ディスプレイプロセッサ48に出力している。ディスプレイプロセッサ48は、コントロールCPU44の制御のもと、ディスプレイコンバータ47より供給されたビデオデータに、OSD制御部49より供給されたOSDデータを合成し、モニタ62に出力するようになされている。

【0036】番組フラグ用シンボルメモリ50には、番組フラグに対応して、EPGに重畳表示すべきシンボル (特徴認識情報) のデータが記憶されている。EPGデータメモリ51は、コントロールCPU44が、マルチプレクサ43より供給を受けたEPGデータを記憶する。プログラムメモリ52は、コントロールCPU44が各種の処理を実行する上において必要なプログラムを記憶する。ワークメモリ53は、コントロールCPU44が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムなどを適宜記憶させる。操作ユニット54は、リモートコントローラ61から入力された赤外線信号、あるいは受信装置31の本体に設けられているボタン、スイッチなど (図示せず) からの入力を取り込み、その検出信号をコントロールCPU44に出力している。

【0037】図3は、ディスプレイコンバータ47の構成例を表している。ディスプレイサイズコンバータ81は、ビデオエンコーダ45より供給された輝度信号Y、色差信号Cb (B-Y)、Cr (R-Y) で構成される1画面のサイズを、コントロールCPU44からの指令に対応して、所定の大きさに縮小し、ビデオエンコーダ82に出力している。ビデオエンコーダ82は、ディスプレイサイズコンバータ81より入力されたビデオデータを、例えば、NTSC方式のビデオデータに変換した後、D/A変換器83に出力している。D/A変換器83は、入力されたビデオデータをD/A変換して、ディスプレイプロセッサ48に出力している。ディスプレイプロセッサ48は、入力されたビデオデータを処理して、上述したように、OSD制御部49から供給されるEPGに対応するシンボル (図形) などを合成して、モニタ62に出力するようになされている。

【0038】一方、ビデオデコーダ45より入力された

12

ビデオデータは、ビデオエンコーダ84によりNTSC方式のビデオデータに変換され、D/A変換器85で、さらにアナログ信号に変換され、VCR63に供給されている。このVCR63に供給されるビデオ信号は、ディスプレイプロセッサ48を介さないで、EPGを含まないビデオ信号となる。

【0039】ディスプレイコンバータ47にはまた、ディスプレイサイズコンバータ81が、ディスプレイサイズを変更処理するのに、画像データを一次的に記憶するメモリとしてのSDRAM91が接続されている。

【0040】次に、その動作について説明する。番組生成部11で生成された番組データは、メインシステムプロセッサ12を介してエンコーダ13に供給され、エンコードされる。一方、EPGデータ供給部18は、例えば、放送が予定されている2週間分の番組のEPGデータを生成し、これを編集部19に出力する。編集部19では、EPGデータの編集処理が実行される。ここでは、各番組が他の番組と異なる特徴がある場合には、その特徴を視聴者に認識させるための特徴認識情報をEPGに重畳表示させるための番組フラグが、EPGデータに付加される。

【0041】図4は、この番組フラグの例を示している。即ち、同図に示すように、EPGデータ供給部18から、番組の番組名、放送開始時刻、その他のEPGデータが供給されてきたとき、その番組が、例えば、他の番組より安い料金に設定されていることを表す特徴認識情報 (後述するディスカウントマーク) をEPGに重畳表示させるためのフラグであるディスカウントフラグ、あるいは、その番組がNVODを構成する番組であって、最後の番組であることを表す特徴認識情報 (後述するラストマーク) をEPGに重畳表示させるためのラストフラグ、などが付加される。

【0042】なお、図4のフォーマットは、DVB (Digital Video Broadcasting) _SIで規定されている。

【0043】EPGシステムプロセッサ17は、編集部19より供給されたEPGデータを所定のフォーマットに処理した後、マルチプレクサ14に出力する。

【0044】マルチプレクサ14は、エンコーダ13より供給された番組データと、EPGシステムプロセッサ17より供給されたEPGデータとをそれぞれパケット化し、トランスポートストリームとして合成し、衛星に向けて送信する。

【0045】なお、編集部19においては、ディスカウント (Discount) フラグ、ラスト (LAST) フラグの他、例えば、図5に示すような、その番組が特別の番組であることを表す特番フラグ、独占番組であることを表す独占フラグ、生放送 (ライブ放送) であることを表す生放送 (ライブ) フラグ、シリーズ番組の最終回であることを表す最終回フラグなどとすることもできる。

【0046】受信装置31においては、リモートコント

ローラ61、または操作ユニット54からの指令に対応して、コントロールCPU44がチューナ41を制御し、衛星の所定のトランスポンダの信号を受信させる。復調部42は、チューナ41が出力する信号を復調し、復調信号をデマルチプレクサ43に出力する。デマルチプレクサ43は、復調部42から供給されたデータから、オーディオデータ、ビデオデータ、およびEPGデータをそれぞれ抽出し、オーディオデコーダ46、ビデオデコーダ45、またはコントロールCPU44に、それぞれ出力する。

【0047】オーディオデコーダ46は、入力されたオーディオデータの packets をデコードし、VCR63とモニタ62に出力する。ビデオデコーダ45は、入力されたビデオデータのビデオデータをデコードし、ディスプレイコンバータ47に出力する。

【0048】ディスプレイコンバータ47のディスプレイサイズコンバータ81は、入力されたビデオデータをSDRAM91に記憶させ、コントロールCPU44からの指令に対応するディスプレイサイズに変更する処理を実行する。そして、所定のディスプレイサイズに変更されたビデオデータは、ビデオエンコーダ82において、NTSC方式のビデオデータに変換された後、D/A変換器83でD/A変換され、ディスプレイプロセッサ48に入力される。

【0049】また、ディスプレイコンバータ47のビデオエンコーダ84は、ビデオエンコーダ45から入力されたビデオデータを、ディスプレイサイズを変更することなく、NTSC方式のビデオデータにエンコードし、D/A変換器85に出力する。D/A変換器85は、入力されたビデオデータをD/A変換し、VCR63に出力する。

【0050】コントロールCPU44は、デマルチプレクサ43より供給を受けたEPGデータをEPGデータメモリ51に記憶させる。

【0051】そして、リモートコントローラ61、または操作ユニット54から、所定の指令が入力されたとき、コントロールCPU44は、EPGデータメモリ51に記憶されているEPGデータを読み出し、OSD制御部49に出力する。OSD制御部49は、入力されたEPGデータを画像データに変換し、ディスプレイプロセッサ48に出力する。ディスプレイプロセッサ48は、OSD制御部49から供給された画像データを単独で、あるいはディスプレイコンバータ47より供給されたビデオ画像データに重畳して、モニタ62に出力する。これにより、モニタ62にEPGの画像が表示される。

【0052】コントロールCPU44はまた、EPGをモニタ62に表示させるとき、番組フラグが含まれているか否かを判定し、番組フラグが含まれている場合、対応するシンボルデータを番組フラグ用シンボルメモリ50から読み出し、これをOSD制御部49に出力する。OSD制御部

49は、このシンボルの画像データを生成し、EPGの画像データに重畳して、ディスプレイプロセッサ48を介してモニタ62に出力し、表示させる。

【0053】以上のようにして、モニタ62には、例えば、図6に示すようなEPGが表示される。この例においては、第107チャンネル乃至第110チャンネルにおいて、番組AがNVOD放送されていることが表示されている。そして、そのうちの第107チャンネルの時刻8時から放送される番組Aは、生放送の番組であることが、

10 「生放送」のシンボルで表示されている。

【0054】さらに、第111チャンネル乃至第114チャンネルにおいては、番組Bが4回NVOD放送されている。そして、この内の最後から2番目に、第113チャンネルで放送される番組には、他の番組より安い料金に設定されていることを表す「ディスクカウント」のシンボルが表示されている。さらに、第114チャンネルの番組Bには、NVODの最後の番組であることを表す「ラスト」シンボルが表示されている。

【0055】また、図6の表示例においては、第115チャンネルにおいて、番組Cが繰り返しNVOD放送されており、最後の2回の番組Cには、最初の2回の番組より安い料金に設定されていることを表す「ディスクカウント」シンボルが表示されている。

【0056】次に、図6に示すようなEPGを、モニタ62に表示させる場合のコントロールCPU44の処理を、図7のフローチャートを参照して説明する（または、この処理は、OSD制御部49に実行させるようにすることもできる）。最初にステップS1において、コントロールCPU44は、OSD制御部49のVRAM（図示せず）上に、図6に示すようなEPGの枠を描画させる。次に、ステップS2に進み、コントロールCPU44は、EPGデータメモリ51から表示すべき番組の情報を読み取る。ステップS3において、コントロールCPU44は、ステップS2で読み取った番組のタイトルを対応する時刻に合わせて、OSD制御部49の内蔵するVRAM上に描画させる。

【0057】次に、ステップS4において、コントロールCPU44は、ステップS2で読み取った情報の中に、番組フラグが存在するか否かを判定する。番組フラグが存在する場合には、ステップS5に進み、コントロールCPU44は、その番組フラグに対応するシンボルデータを番組フラグ用シンボルメモリ50から読み出し、ステップS6において、これをステップS3で描画したタイトルの上に合成させる。これにより、例えば、図6の第107チャンネルのEPGが、VRAM上に描画されたことになる。

【0058】なお、ステップS4において、番組フラグが存在しないと判定された場合には、ステップS5乃至ステップS6の処理はスキップされる。

【0059】次に、ステップS7において、枠の全ての表示部に対するタイトルが描画されたか否かが判定さ

15

れ、まだ、描画されていない表示部が残っている場合には、ステップS2に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。これにより、図6の第108チャンネル乃至第115チャンネルのEPGの描画が、順次実行される。そして、ステップS7において、枠の全ての表示部に対するタイトルの描画が完了したと判定された場合、ステップS8に進み、コントロールCPU44は、OSD制御部49を制御し、VRAMに描画された画像データを読み出し、ディスプレイプロセッサ48を介して、モニタ62に出力表示させる。これにより、図6に示すようなEPGが、

【0060】図8は、EPGの他の表示例を示している。この例においては、画面の左側に、縦方向にEPG101が表示され、右側上方に、縮小された画像102が表示されている。この画像縮小処理は、上述したディスプレイコンバータ47のディスプレイサイズコンバータ81により実行される。

【0061】番組の画像102の下側の表示部103には、EPG101上においてポインタ（図8において黒く示されている）が示す番組の説明が表示されている。さらに、その下側の表示部104には、画面102に表示されている番組のプロモーション情報などが表示される。

【0062】この図8のEPG101には、番組Bが連続番組の最終回であることを表す「最終回」のシンボル、番組Eが新しい番組であることを表す「新」のシンボル、番組Iが独占番組であることを表す「独占」のシンボル、番組Kが特番であることを表す「特番」のシンボル、番組Nが生放送であることを表す「生放送」のシンボルが、それぞれ表示されている。

【0063】図9は、さらに他の表示例を表している。この表示例においては、番組名自体を他の番組と異なる書体、背景色、文字色にして、その番組が特徴的な番組であることを表示している。図9の表示例では、第107チャンネルの8時から放送される番組A（斜めの書体）と、第114チャンネルの9時から放送される番組B（斜めの書体）、および第115チャンネルの4回放送される番組Cのうち、最後の2回の番組（異なる色）が、他の番組と異なる特徴を有する番組であることが表示されている。

【0064】所定の番組が、他の番組と異なる特徴を有していることは、例えば、この他、アンダーライン、イタリック、ブリンクといった手法によっても表示することが可能である。

【0065】上記例においては、番組フラグを送信するようにしたが、例えば、NVODのラストシンボルをEPGに重畳表示させる場合には、図10に示すように、送信側において、NVODのラスト番組の放送開始時刻を放送するようにしてもよい。この場合、受信装置31のコントロールCPU44は、EPG表示のために、図11のフローチャ

16

ートに示すような処理を実行する。

【0066】ステップS21乃至ステップS23の処理は、図7のステップS1乃至ステップS3の処理と同様の処理である。即ち、番組表の枠が表示され、表示すべき1つの番組の情報が読み取られ、そのタイトルがVRAMに描画される。

【0067】次に、ステップS24において、ステップS22で読み取られた情報から、その情報がNVODの番組であるか否かが判定される。NVODの番組である場合には、ステップS25において、いま表示すべき番組の放送開始時刻が、NVODの最後の番組の放送開始時刻と一致するか否かが判定される。両者が一致する場合には、ステップS26において、コントロールCPU44は、番組フラグ用シンボルメモリ50に記憶されているラスト番組のシンボルデータを読み出し、ステップS27で、そのシンボルデータをステップS23で描画したタイトル上に合成させる。

【0068】ステップS24において、いま表示すべき番組がNVODの番組でないと判定された場合、またはステップS25において、その番組の放送開始時刻とNVODの最後の番組の放送開始時刻が一致しないと判定された場合、ステップS26、S27の処理はスキップされる。

【0069】そして、ステップS28において、枠の全ての表示部に対するタイトルを描画したか否かが判定され、描画していない表示部が存在する場合には、ステップS22に戻り、同様の処理が繰り返し実行される。ステップS28において、枠の全ての表示部に対するタイトルが描画されたと判定された場合、ステップS29に進み、VRAMに描画されたEPGが読み出され、モニタ62に表示される。

【0070】以上においては、送信装置から受信装置に対して、衛星を介して信号を送信するようにしたが、この他、地上波で信号を送信したり、CATVなどのケーブルを介して送信する場合にも、本発明は適用することが可能である。

【0071】なお、本発明においてシステムとは、複数の装置、手段などで構成される全体の装置を意味するものとする。

【0072】上記したような処理を行うコンピュータプログラムをユーザに提供する提供媒体としては、磁気ディスク、CD-ROM、固体メモリなどの記録媒体の他、ネットワーク、衛星などの通信媒体を利用することができる。

【0073】

【発明の効果】以上のごとく、請求項1に記載のEPG送信装置、請求項4に記載のEPG送信方法、および請求項5に記載の提供媒体によれば、特徴認識情報を、EPGに重畳表示させるための付加情報を送信するようにしたので、送信側において、視聴者に所望の番組の特徴を、迅速かつ確実に訴求し、その受信を促進することが可能と

なる。

【0074】請求項6に記載のEPG受信装置、請求項7に記載のEPG受信方法、および請求項8に記載の提供媒体によれば、受信し、抽出した付加情報に対応して、記憶されている特徴認識情報を表示させるようにしたので、受信側において、視聴者に所定の番組の視聴を確実に訴求することが可能な装置を実現することができる。

【0075】請求項9に記載のEPG送受信システム、請求項10に記載のEPG送受信方法、および請求項11に記載の提供媒体によれば、EPG送信装置から付加情報を送信し、EPG受信装置でこれを受信し、記憶されている特徴認識情報を表示させるようにしたので、個々の番組単位で、その番組の視聴を訴求することが可能なシステムを実現することができる。

【0076】請求項12に記載のEPG受信装置、請求項20に記載のEPG受信方法、および請求項21に記載の提供媒体によれば、番組が他の番組と異なる特徴を有しているか否かを検出し、その検出結果に対応して、特徴認識情報をEPGに重畳表示させるようにしたので、視聴者は、同種の番組の中から所望の番組を、迅速かつ確実に、選択することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した送信装置の構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明を適用した受信装置の構成例を示すブロック図である。

【図3】図2のディスプレイコンバータの構成例を示すブロック図である。

【図4】番組フラグを説明する図である。

【図5】番組フラグで送信する内容を説明する図である。

【図6】図2のモニタにおける表示例を示す図である。

【図7】EPG表示処理を説明するフローチャートである。

【図8】図2のモニタの他の表示例を示す図である。

【図9】図2のモニタのさらに他の表示例を示す図である。

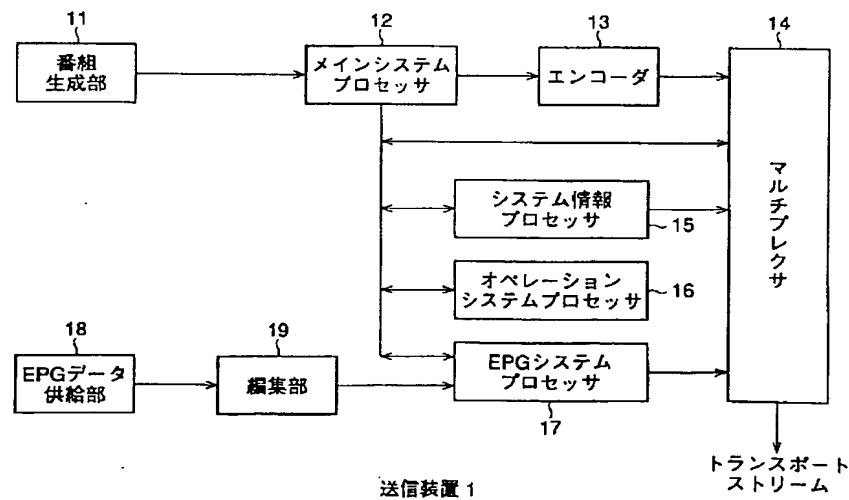
【図10】付加情報を説明する図である。

【図11】EPGの他の表示処理を説明するフローチャートである。

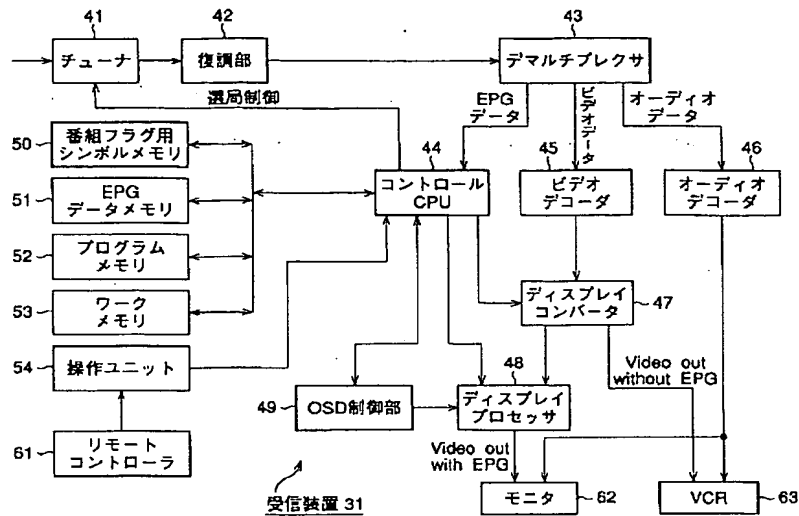
【符号の説明】

1 送信装置, 11 番組生成部, 12 メインシステムプロセッサ, 13 エンコーダ, 14 マルチプレクサ, 17 EPGシステムプロセッサ, 18 EPGデータ供給部, 19 編集部, 31 受信装置, 41 チューナ, 42 復調部, 43 デマルチプレクサ, 44 コントロールCPU, 45 ビデオデコーダ, 46 オーディオデコーダ, 48 ディスプレイプロセッサ, 49 OSD制御部, 50 番組フラグ用シンボルメモリ, 51 EPGデータメモリ, 54 操作ユニット, 62 モニタ, 63 VCR

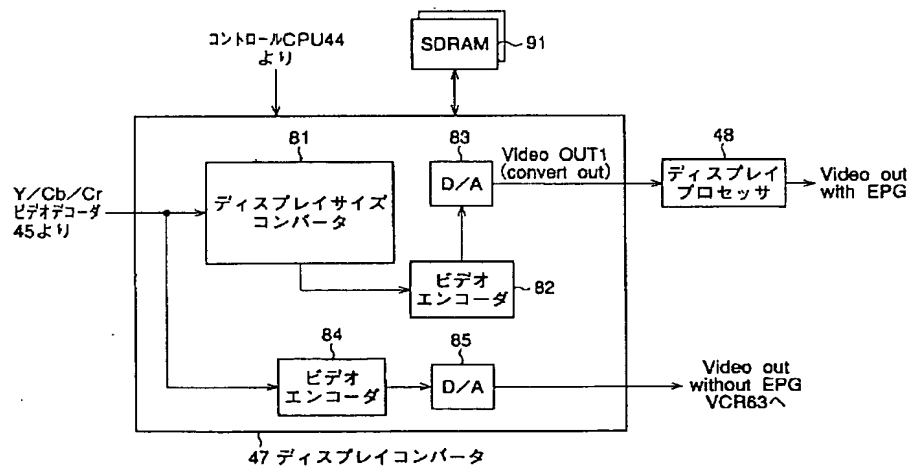
【図1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

番組名 開始時刻 ディスカウントフラグ ラストフラグ その他	番組名 開始時刻 ディスカウントフラグ ラストフラグ その他	番組名 開始時刻 ディスカウントフラグ ラストフラグ その他	
--	--	--	--

→ 時間

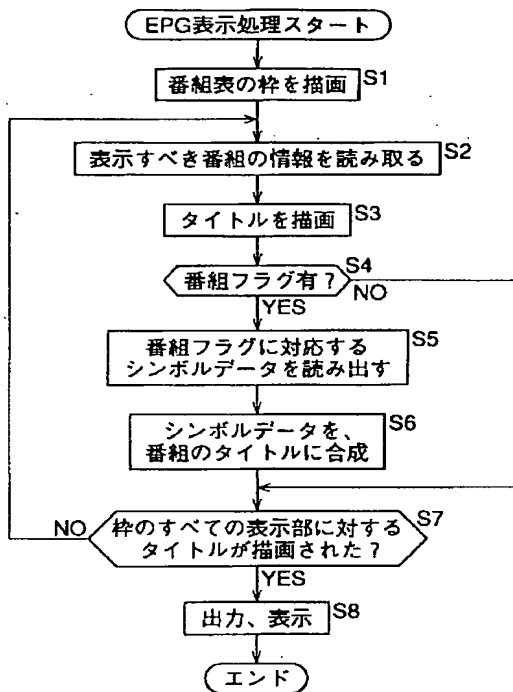
【図5】

属性種類	アトリビュートデータ	説明
番組内容アトリビュート	特番	特別番組
	独占	独占番組
	生放送 (ライブ)	生放送
	ノーカット	映画などノーカット放送されることを示す
	スペシャル	スペシャル番組
	特集	特集番組
	緊急	緊急放送
	速報	ニュース速報
	推薦	局の推薦番組で推薦グレード付 (★、★★、★★★)
	シリーズ	シリーズ番組
番組運用アトリビュート	精番組	番組運用の属性を示す
	再放送	主にシリーズ番組の初回放送を示す
	最終回	再放送
	LAST	シリーズ番組の最終回
	Discount	NVODの最終放送を示す 放送されるPPV放送が本来より低料金であることを示す
番組モードアトリビュート	HD放送	番組モードの属性指定 High Definitionモード放送
	マルチアングル	マルチアングル放送
	デジタルサラウンド	デジタルサラウンド放送
	インタラクティブ	双方向サービス放送
	データ放送	番組がデータ放送であることを示す
	音声放送	番組が音声のみの放送であることを示す
	モノクロ	モノクロ放送
	ステレオ	ステレオ放送
	字幕	字幕放送付の番組を示す
	ワイド	ワイド放送
	二か国語	二か国語放送
	多国語	多国語放送
	二重音声	二重音声放送
	手話	手話付放送
	ノンスクランブル	ノンスクランブル放送
	スクランブル放送	スクランブル放送
テキストアトリビュート	文字色	EPGの番組タイトルのテキスト属性指定 タイトル文字の色指定
	アンダーライン	タイトル文字のアンダーライン指定
	イタリック	タイトル文字のイタリック指定
	プリング	タイトル文字のプリング指定
	背景色	タイトル文字の背景色指定
	太字	タイトル文字の太文字指定

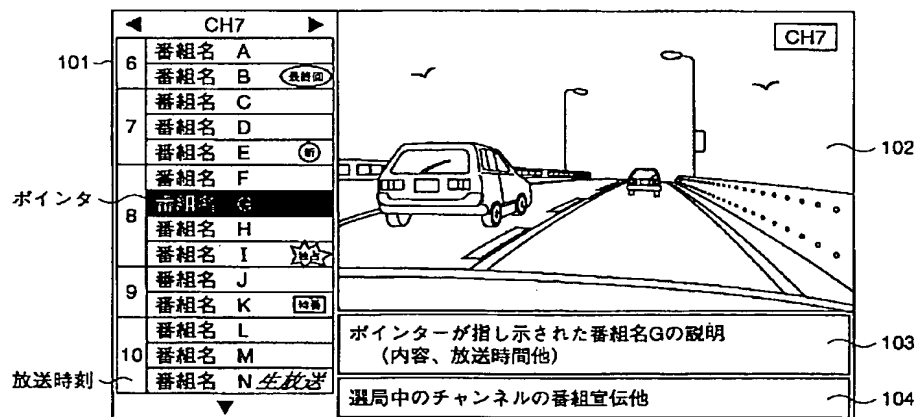
【図6】

チャンネル		枠		放送時刻	
CH		8:00	9:00	10:00	
107 あさひ	番組名 A	生放送		番組名 A	
108 あさひ		番組名 A		番組名 A	
109 あさひ		番組名 A			
110 あさひ			番組名 A		
111 Japan	番組名 B				
112 Japan		番組名 B			
113 Japan		番組名 B			
114 Japan			番組名 B		
115 STV	番組名 C	番組名 C	番組	番組名 C	

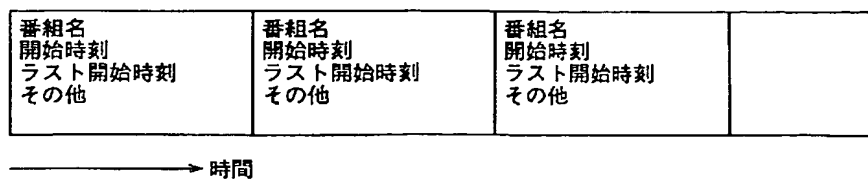
【図7】



【図8】



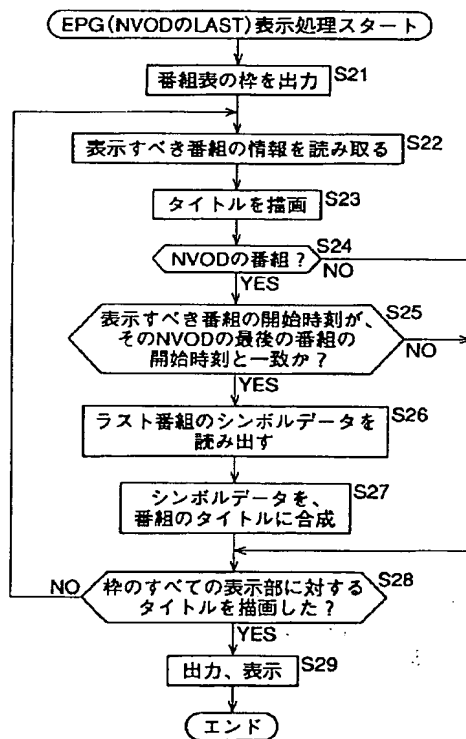
【図10】



【図9】

チャンネル		枠		放送時刻	
CH		8:00	9:00	10:00	
107 あさひ	番組名 A		番組名 A		
108 あさひ		番組名 A		番組名 A	
109 あさひ			番組名 A		
110 あさひ			番組名 A		
111 Japan	番組名 B				
112 Japan		番組名 B			
113 Japan			番組名 B		
114 Japan			番組名 B		
115 STV	番組名 C	番組名 C	番組名 C	番組名 C	

【図11】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.